



Trabajar con funciones



INTRODUCCIÓN

Las operaciones en tablas de bases de datos se refieren a las acciones que se pueden realizar sobre las tablas para gestionar los datos que contienen. Estas operaciones se dividen principalmente en dos categorías: operaciones de definición de datos (DDL) y operaciones de manipulación de datos (DML).

OBJETIVOS

- Utilice las funciones agregadas SUM(), MIN(), MAX() y AVG() para resumir datos.
- Utilice la función SUBSTRING_INDEX() para dividir cadenas.
- Utilice las funciones LENGTH() y TRIM() para determinar la longitud de una cadena.
- Utilice la función DISTINCT() para filtrar registros duplicados
- Utilice funciones en la declaración SELECT y la cláusula WHERE.



TAREA 1

En esta tarea, se conecta a una instancia EC2 configurada con un cliente de base de datos. El cliente se utiliza para ejecutar consultas de lenguaje de consulta estructurado (SQL) en una base de datos relacional. Esta instancia se denomina host de comandos.

- En la consola de administración de AWS, seleccione la opción Menú Servicios. Seleccione Compute y, a continuación, EC2.
- En el menú de navegación de la izquierda, seleccione Instancias.
- Junto a la instancia denominada Command Host, seleccione la casilla de verificación y luego seleccione Conectar.

The screenshot shows the AWS Management Console interface. On the left, the navigation menu is open, showing 'Instancias' (Instances) under the 'EC2' section. The main content area displays a list of instances. One instance, 'Command Host', is selected, and its details are shown. The instance is in the 'En ejecución' (Running) state. The 'Conectar' (Connect) button is visible in the top right corner of the instance details panel.

Name	ID de la instancia	Estado de la i...	Tipo de inst...	Comprobación de	Estado de la al:	Zona d
Command Host	i-0e58f67235fb09316	En ejecución	t3.micro	Inicializando	Ver alarmas +	us-west

- Para Conectarse a la instancia, elija la pestaña Administrador de sesión.



aws Servicios [Alt+S] Oregón voclabs/user3386630=Joseph_Julios @ 7120-3809-9804

EC2 > Instancias > i-0e58f67235fb09316 > Conectarse a la instancia

Conectarse a la instancia Información

Conéctese a la instancia i-0e58f67235fb09316 (Command Host) mediante cualquiera de estas opciones

Conexión de la instancia EC2 **Administrador de sesiones** Cliente SSH Consola de serie de EC2

Uso del administrador de sesiones:

- Conéctese a la instancia sin utilizar claves SSH, ni host bastión, ni abrir ningún puerto de entrada.
- Las sesiones se protegen mediante una clave de AWS Key Management Service.
- Puede registrar los comandos y los detalles de la sesión en un bucket de Amazon S3 o en un grupo de registros de CloudWatch Logs.
- Configure sesiones en el Administrador de sesiones. [Preferencias](#) [🔗](#) página.

Cancelar Conectar

CloudShell Comentarios © 2024, Amazon Web Services, Inc. o sus filiales. Privacidad Términos Preferencias de cookies

- Seleccione Conectar para abrir una ventana de terminal.
- Para configurar la terminal para acceder a todas las herramientas y recursos necesarios, ejecute el siguiente comando:

```
ID de sesión: user3386630=Joseph_Julios-  
tshmv7nhb65u6crpumcalcsbia ID de instancia: i-0e58f67235fb09316 Terminar
```

```
sh-4.2$ sudo su  
[root@ip-10-1-11-107 bin]# cd /home/ec2-user/  
[root@ip-10-1-11-107 ec2-user]#
```

- Para conectarse a la instancia de la base de datos relacional, ejecute el siguiente comando en la terminal. Se configuró una contraseña cuando se instaló la base de datos.

```
ID de sesión: user3386630=Joseph_Julios-  
tshmv7nhb65u6crpumcalcsbia ID de instancia: i-0e58f67235fb09316 Terminar
```

```
[root@ip-10-1-11-107 ec2-user]# mysql -u root --password='re:St@rt!9'  
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.  
Your MariaDB connection id is 13  
Server version: 10.6.19-MariaDB MariaDB Server  
  
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.  
  
MariaDB [(none)]>
```



TAREA 2

En esta tarea, se consulta la base de datos mundial mediante varias instrucciones SELECT y funciones de base de datos. Se utiliza una función para procesar y manipular datos en una consulta. Existe una amplia gama de funciones SQL y en este laboratorio se revisa un subconjunto de funciones de uso común.

- o Para mostrar las bases de datos existentes, ingrese el siguiente comando en la terminal.

```
MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| information_schema |  
| mysql |  
| performance_schema |  
| sys |  
| world |  
+-----+  
5 rows in set (0.003 sec)
```

- o Para revisar el esquema de la tabla, los datos y el número de filas en la tabla de países, ejecute la siguiente consulta.



```
MariaDB [(none)]> SELECT * FROM world.country;
```

Code	Name	GNP	GNPold	LocalName	Continent	Region	GovernmentForm	SurfaceArea	IndepYear	Population	LifeExpec
tancy										Capital	Code2
ABW	Aruba	828.00	793.00	Aruba	North America	Caribbean	Nonmetropolitan Territory of The Netherlands	193.00	NULL	103000	129
AFG	Afghanistan	5976.00	NULL	Afganistan/Afghanistan	Asia	Southern and Central Asia	Islamic Emirate	652090.00	1919	22720000	1
AGO	Angola	6648.00	7984.00	Angola	Africa	Central Africa	Republic	1246700.00	1975	12878000	56
ATA	Antarctica	0.00	NULL	-	Antarctica	Antarctica	Co-administrated	13120000.00	NULL	0	0
ATF	French Southern territories	0.00	NULL	Terres australes françaises	Antarctica	Antarctica	Nonmetropolitan Territory of France	7780.00	NULL	0	0
ATG	Antigua and Barbuda	612.00	584.00	Antigua and Barbuda	North America	Caribbean	Constitutional Monarchy	442.00	1981	68000	63
AUS	Australia	351182.00	392911.00	Australia	Oceania	Australia and New Zealand	Constitutional Monarchy, Federation	7741220.00	1901	18886000	135
AUT	Austria	828.00	793.00	Austria	Europe	Western Europe	Constitutional Monarchy	83859.00	1918	8091800	74

- o La siguiente consulta demuestra cómo utilizar las funciones de agregación SUM(), MIN(), MAX() y AVG() para resumir datos. Debido a que la consulta no incluye una condición WHERE, las funciones agregan datos de todos los registros de la tabla de países. Ejecute la siguiente consulta.

```
MariaDB [(none)]> SELECT sum(Population), avg(Population), max(Population), min(Population), count(Population) FROM world.country;
```

sum(Population)	avg(Population)	max(Population)	min(Population)	count(Population)
6078749450	25434098.1172	1277558000	0	239

1 row in set (0.002 sec)

- o En algunos casos, es posible que necesites dividir una cadena. La siguiente consulta utiliza SUBSTRING_FUNCTION() para dividir una cadena donde hay un espacio. Ejecuta la siguiente consulta.



```
MariaDB [(none)]> SELECT Region, substring_index(Region, " ", 1) FROM world.country;
```

Region	substring_index(Region, " ", 1)
Caribbean	Caribbean
Southern and Central Asia	Southern
Central Africa	Central
Caribbean	Caribbean
Southern Europe	Southern
Southern Europe	Southern
Caribbean	Caribbean
Middle East	Middle
South America	South
Middle East	Middle
Polynesia	Polynesia
Antarctica	Antarctica
Antarctica	Antarctica
Caribbean	Caribbean
Australia and New Zealand	Australia
Western Europe	Western
Middle East	Middle
Eastern Africa	Eastern
Western Europe	Western
Western Africa	Western
Western Africa	Western
Southern and Central Asia	Southern
Eastern Europe	Eastern
Middle East	Middle
Caribbean	Caribbean
Southern Europe	Southern
Eastern Europe	Eastern
Central America	Central
North America	North
South America	South
South America	South
Caribbean	Caribbean
Southeast Asia	Southeast
Southern and Central Asia	Southern

- o A veces, puede que necesites buscar filas usando un fragmento de cadena. La siguiente consulta incluye SUBSTRING_FUNCTION() como parte de una condición en la cláusula WHERE para filtrar registros que incluyen Southern en la primera parte del nombre de la región. Ejecuta la siguiente consulta.

```
MariaDB [(none)]> SELECT Region, substring_index(Region, " ", 1) FROM world.country;
```

Region	substring_index(Region, " ", 1)
Caribbean	Caribbean
Southern and Central Asia	Southern
Central Africa	Central
Caribbean	Caribbean
Southern Europe	Southern
Southern Europe	Southern
Caribbean	Caribbean
Middle East	Middle
South America	South
Middle East	Middle
Polynesia	Polynesia
Antarctica	Antarctica
Antarctica	Antarctica
Caribbean	Caribbean
Australia and New Zealand	Australia
Western Europe	Western
Middle East	Middle
Eastern Africa	Eastern
Western Europe	Western
Western Africa	Western
Western Africa	Western
Southern and Central Asia	Southern
Eastern Europe	Eastern
Middle East	Middle
Caribbean	Caribbean
Southern Europe	Southern
Eastern Europe	Eastern
Central America	Central
North America	North
South America	South
South America	South
Caribbean	Caribbean
Southeast Asia	Southeast



- Puede utilizar las funciones `LENGTH()` y `TRIM()` para determinar cuántos caracteres hay en una cadena. `TRIM()` borra los espacios en blanco iniciales y finales, y la función `LENGTH()` devuelve un recuento de los caracteres restantes. El siguiente ejemplo devuelve solo las regiones que tienen menos de 10 caracteres en sus nombres. Ejecute la siguiente consulta.

```
MariaDB [(none)]> SELECT Region FROM world.country WHERE LENGTH(TRIM(Region)) < 10;
```

```
+-----+  
| Region |  
+-----+  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Polynesia |  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Polynesia |  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Melanesia |  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Caribbean |  
| Melanesia |  
| Polynesia |  
| Polynesia |  
| Melanesia |  
| Caribbean |  
| Polynesia |  
| Melanesia |  
| Caribbean |  
| Polynesia |  
| Polynesia |  
| Caribbean |  
| Polynesia |  
| Caribbean |
```

- Es posible que hayas notado registros duplicados en el ejemplo anterior. Puedes usar la función `DISTINCT()` para filtrar los duplicados. Ejecuta la siguiente consulta.

```
MariaDB [(none)]> SELECT DISTINCT(Region) FROM world.country WHERE LENGTH(TRIM(Region)) < 10;
```

```
+-----+  
| Region |  
+-----+  
| Caribbean |  
| Polynesia |  
| Melanesia |  
+-----+
```

```
3 rows in set (0.001 sec)
```

- Desafío: Consulte la tabla de países para devolver un conjunto de registros según el siguiente requisito. Escriba una consulta para devolver filas que tengan



Micronesia/Caribe como nombre en la columna de región. El resultado debe dividir la región como Micronesia y Caribe en dos columnas separadas: una llamada Nombre de región 1 y otra llamada Nombre de región 2.

```
MariaDB [(none)]> SELECT Name, substring_index(Region, "/", 1) as "Region Name 1", substring_index(region, "/", -1) as "Region Name 2" FROM world.cou
ntry WHERE Region = "Micronesia/Caribbean";
+-----+-----+-----+
| Name                                | Region Name 1 | Region Name 2 |
+-----+-----+-----+
| United States Minor Outlying Islands | Micronesia    | Caribbean     |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.000 sec)
```